

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ADOBE DIRECTOR* UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMKN 3 SURABAYA PADA MATA PELAJARAN TEKNOLOGI MEKANIK

Mohamad Sahrul Abidin

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: sahrulskyblaster@gmail.com

Dewanto

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: dewantokelik@yahoo.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk : 1) Mengembangkan dan menguji kelayakan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* pada mata pelajaran teknologi mekanik materi teknik pengerjaan logam ; 2) Mengetahui keaktifan siswa kelas X Teknik Pemesinan SMKN 3 Surabaya setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* pada mata pelajaran teknologi mekanik materi teknik pengerjaan logam ; 3) Mengetahui hasil belajar siswa kelas X Teknik Pemesinan SMKN 3 Surabaya setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* pada mata pelajaran teknologi mekanik materi teknik pengerjaan logam. Jenis dan desain penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada model 4-D, yaitu *define* (pendefinisian); *design* (perancangan); *develop* (pengembangan); dan *disseminate* (penyebaran). Akan tetapi, pada penelitian ini hanya sampai pada tahap *develop* (pengembangan) dikarenakan keterbatasan waktu peneliti. Sedangkan desain penelitian ini menggunakan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design* dengan subjek uji coba dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X TPM 3 SMK Negeri 3 Surabaya yang berjumlah 35 siswa. Analisis data untuk validasi media pembelajaran menggunakan analisis deskriptif sedangkan analisis hasil belajar siswa untuk membedakan hasil belajar pada *pre-test* dan *post-test*. Hasil dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa : 1) Telah berhasil dikembangkan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* dan memenuhi kriteria sangat layak ; 2) Setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* dihasilkan adanya peningkatan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran ; 3) Setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* dihasilkan adanya peningkatan hasil belajar siswa, hal ini ditunjukkan dari hasil rerata nilai *post-test* yang lebih tinggi daripada hasil rerata nilai *pre-test*.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, *Adobe Director*, Keaktifan dan Hasil belajar.

Abstract

The purpose of this study to : 1) Develop and test the feasibility of media-based learning *Adobe Director* on the subjects of technology mechanical engineering materials metalworking ; 2) Knowing the liveliness of class X SMK 3 Mechanical Machining Surabaya after learning by using media-based learning *Adobe Director* on the subjects of technology mechanical engineering materials metalworking ; 3) Knowing the results of class X student Mechanical Machining SMK 3 Surabaya after using media-based learning *Adobe Director* on the subjects of technology mechanical engineering materials metalworking. The type and design of this research is the development of research which refers to the 4-D models, which define (definition); design (design); develop (development); and disseminate (spread). However, in this study only reached the stage of *develop* (development) due to limited time researchers. While the design of this study using form one group pretest-posttest design with test subjects in this study were all students of class X TPM 3 SMK Negeri 3 Surabaya totaling 35 students. Analysis of the data for validation of learning media using descriptive analysis, while analysis of the results of student learning to differentiate the learning outcomes in the pre-test and post-test. The results of this research can be concluded that : 1) Has successfully developed media-based learning *Adobe Director* and meet the criteria of very decent ; 2) After using media-based learning *Adobe Director* produced an increase in activity of students in the following study ; 3) After using media-based learning *Adobe Director* produced an increase in student learning outcomes, this is shown from the results of the average post-test score higher than the average value of the results of pre-test.

Keywords : Learning Media, *Adobe Director*, Activeness and Learning outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang kompleks, namun kompleksitasnya selalu seiring dengan perkembangan manusia. Melalui pendidikan pula berbagai aspek kehidupan dikembangkan melalui proses belajar dan pembelajaran. Pembelajaran merupakan aktifitas yang dilakukan guru dan peserta didik dalam lingkungan belajar yang membutuhkan komponen-komponen pembelajaran meliputi tujuan pembelajaran, materi, pendidik/guru, peserta didik/siswa, metode, media pembelajaran, situasi/lingkungan dan evaluasi. Pembelajaran akan lebih dimengerti dan dipahami oleh peserta didik/siswa apabila didukung dengan menggunakan media pembelajaran. Tercapai tidaknya tujuan yang telah ditetapkan dalam proses pembelajaran tergantung dari strategi penyampaian dan penggunaan media tersebut.

Penyampaian materi ajar yang tidak bervariasi dapat menjadi penyebab tidak tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan. Dengan adanya variasi dalam pembelajaran diharapkan siswa dapat berbuat sendiri yang pada akhirnya akan mengembangkan seluruh aspek pribadi. Siswa belajar dan bekerja berdasarkan minat dan kemampuan, sehingga dapat bermanfaat dalam rangka peningkatan potensi individu.

Siswa dituntut untuk dapat menerapkan semua aspek yang didapat dari proses belajar, sehingga dapat menjadi individu-individu yang kreatif. Strategi pembelajaran yang efektif dan efisien adalah pengembangan sikap belajar individu untuk mewujudkan pribadi yang tidak saja menguasai pengetahuan dan keterampilan dalam alih ilmu dan teknologi, tetapi juga dapat mengembangkan dirinya sesuai potensi, bakat dan minatnya menjadi pribadi yang kreatif dan berintegritas tinggi.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran Teknologi Mekanik di SMKN 3 Surabaya, didapatkan informasi bahwa guru mengalami kesulitan menyampaikan materi kepada siswa kelas X karena siswa hanya mendapatkan materi dari penjelasan guru dan belum memiliki bahan mandiri untuk belajar, sehingga guru berperan aktif dalam menyampaikan pembelajaran dan ketika guru memberi tugas kepada siswa, mengalami kesulitan dalam pemahaman tugas yang diberikan oleh guru. Guru yang lebih aktif dibandingkan dengan siswa karena guru banyak berceramah dan siswa hanya mendengarkan serta proses belajar mengajar kurang efektif mengingat setiap ruang kelas memiliki fasilitas LCD *projector* namun belum dimaksimalkan serta guru pengajar mata pelajaran Teknologi Mekanik yang belum memiliki cukup kemampuan untuk mengembangkan media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mata pelajaran tersebut. Sedangkan menurut data nilai hasil

belajar ulangan akhir semester untuk kelas X TPM 3 ketercapaian pembelajaran klasikal sebesar 42,8%.

Berdasarkan latar belakang di atas SMKN 3 Surabaya yang telah menerapkan kurikulum 2013 dengan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam proses belajar mengajar diharapkan dengan dilakukannya sebuah pengembangan media pembelajaran selain dengan maksud untuk meningkatkan keaktifan siswa juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, maka peneliti ingin melakukan penelitian agar dapat mengetahui seberapa jauh pengaruh pengembangan media pembelajaran terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa permasalahan yang perlu dikaji, yaitu : (1) rendahnya tingkat perhatian diri siswa saat mendengarkan penjelasan dari guru; (2) kurangnya ketertarikan siswa pada saat mendengarkan penjelasan guru; (3) siswa masih sering memendam keinginannya untuk mengeluarkan pendapat pada saat mendiskusikan suatu materi yang diajarkan guru; (4) adanya perasaan ragu dan minder menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru; (5) siswa masih belum berani bertanya kepada guru saat ada materi yang tidak dimengerti, sehingga banyak materi yang tidak dikuasai siswa; (6) terdapat sebagian besar siswa yang tidak mencatat materi yang telah disampaikan oleh guru; (7) penggunaan media pembelajaran yang sangat minim karena tidak semua siswa memiliki media tersebut seperti komputer, laptop, buku dan lain-lain; (8) tidak semua guru dapat menggunakan teknologi komputerisasi sebagai media pembelajaran.

Rumusan masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Bagaimanakah hasil pengembangan dan pengujian kelayakan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* pada mata pelajaran teknologi mekanik materi teknik pengerjaan logam ?
- Bagaimanakah keaktifan siswa kelas X Teknik Pemesinan SMKN 3 Surabaya setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* pada mata pelajaran teknologi mekanik materi teknik pengerjaan logam ?
- Bagaimanakah hasil belajar siswa kelas X Teknik Pemesinan SMKN 3 Surabaya setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* pada mata pelajaran teknologi mekanik materi teknik pengerjaan logam ?

Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan penelitian pengembangan dalam penelitian ini adalah :

- Mengembangkan dan menguji kelayakan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* pada mata pelajaran teknologi mekanik materi teknik pengerjaan logam.
- Mengetahui keaktifan siswa kelas X Teknik Pemesinan SMKN 3 Surabaya setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* pada mata pelajaran teknologi mekanik materi teknik pengerjaan logam.
- Mengetahui hasil belajar siswa kelas X Teknik Pemesinan SMKN 3 Surabaya setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* pada mata pelajaran teknologi mekanik materi teknik pengerjaan logam.

Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran multimedia menggunakan *Adobe Director 11.5*. Materi yang dikembangkan pada penelitian ini adalah materi mengenai jenis-jenis mesin & fungsinya pada Kompetensi Dasar Menerapkan teknik pengerjaan logam. Produk ini menggunakan software *Adobe Director 11.5*, diharapkan media ini dapat menjadi alternatif dalam memotivasi belajar dan sumber belajar siswa sehingga siswa mendapat hasil belajar yang baik. Media pembelajaran multimedia ini dapat dibuat file/ compile menjadi file *Executable (*.exe)* yang dapat dibuka pada komputer yang tidak terinstall *Adobe Director* dan juga dapat dikemas dalam bentuk *CD (Compact Disc)*. Pada saat *CD (Compact Disc)* pembelajaran ini dimasukkan ke dalam *CD Room* komputer, maka program media pembelajaran akan langsung ditampilkan sehingga siswa dapat belajar dengan atau tanpa bimbingan guru.

Produk yang dirancang dengan menggunakan software *Adobe Director 11.5* dapat ditayangkan dengan menggunakan laptop dan *LCD Projector*. Media pembelajaran yang dikembangkan memiliki komponen – komponen yaitu : (1) pendahuluan yang berisi petunjuk penggunaan program; (2) profil peneliti; (3) silabus; (4) materi pelajaran; (5) latihan soal; (6) gambar, animasi, audio, dan video yang sesuai dengan materi.

Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Peserta didik, sebagai pengalaman baru dalam pembelajaran Teknologi Mekanik menggunakan media pembelajaran sehingga menumbuhkan minat dan motivasi dalam pembelajaran Teknologi Mekanik.

- Guru, sebagai media alternatif untuk mata pelajaran Teknologi Mekanik dan menjadi masukan untuk lebih inovatif dan kreatif dalam menggunakan media pembelajaran, sehingga pembelajaran Teknologi Mekanik menjadi menyenangkan.
- Untuk Peneliti, sebagai pengalaman baru dalam hal mengajar yang selanjutnya dapat dijadikan masukan untuk mengembangkan media pembelajaran.

Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Asumsi dari pengembangan media ini sebagai berikut :

- Bagi Sarana dalam kegiatan pembelajaran di sekolah telah dilengkapi dengan komponen berupa sumber energi listrik sebagai pendukung perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) untuk mengaktifkan media pembelajaran.
- Guru mata pelajaran teknik pemesinan yang mampu menggunakan media komputer sehingga mempermudah dalam pengoperasian media multimedia.

Keterbatasan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

- Produk yang dihasilkan hanya dapat dibuka atau dioperasikan dengan media komputer pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung.
- Media multimedia berbasis *Adobe Director* ini harus diperbaharui setiap adanya pembaharuan kurikulum, hal ini dikarenakan materi yang disajikan dapat berbeda dan media multimedia ini bersifat dinamis.
- Materi teknik pengerjaan logam yang terdapat pada media yang dihasilkan hanya membahas tentang mesin bubut, mesin frais dan mesin sekrup.
- Penelitian hanya dilakukan di satu sekolah, hal ini dikarenakan waktu peneliti yang terbatas.
- Pengembangan media pembelajaran yang dipakai mengacu pada model 4-D, yaitu *define* (pendefinisian); *design* (perancangan); *develop* (pengembangan); dan *disseminate* (penyebaran). Akan tetapi, pada penelitian ini hanya sampai pada tahap *develop* (pengembangan) dikarenakan keterbatasan waktu.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan 4-D (*four D model*) yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974) (dalam Trianto, 2014). Akan tetapi, pada penelitian ini hanya sampai pada tahap *develop* (pengembangan) dikarenakan keterbatasan waktu peneliti.

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan model *Pre-Experimental Design* dengan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design* mengandung paradigma bahwa terdapat suatu kelompok diberi *treatment* / perlakuan dan selanjutnya diobservasi hasilnya, akan tetapi sebelum diberi perlakuan terdapat pretest untuk mengetahui kondisi awal.

Tabel 1. Desain Penelitian One Group Pretest-Posttest Design

<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
O_1	X	O_2

Sumber : Sugiyono (2012 : 111)

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di SMK Negeri 3 Surabaya pada semester genap tahun ajaran 2015/2016

Subjek Uji Coba

Subjek uji coba yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah siswa kelas X Tpm 3 program keahlian Teknik Pemesinan di SMK Negeri 3 Surabaya pada tahun ajaran 2015/2016.

Prosedur Penelitian

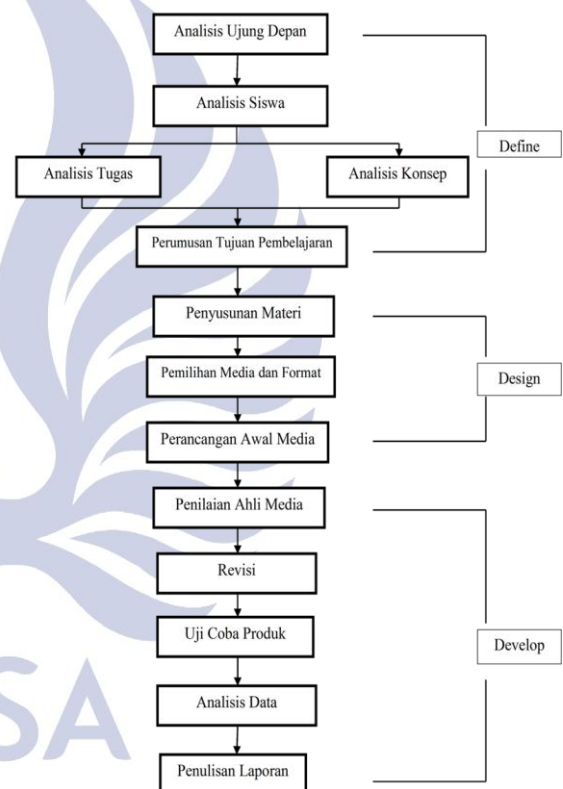
Prosedur penelitian yang dilakukan yaitu :

- Melakukan observasi ke SMK Negeri 3 Surabaya.
- Melakukan *need assesement* (studi pendahuluan).
- Dengan berdasarkan hasil *need assesement* yang telah dilakukan sebelumnya, maka disusunlah proposal penelitian yang berjudul “ Pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe director* untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas x program keahlian teknik pemesinan SMKN 3 Surabaya pada mata pelajaran teknologi mekanik”.
- Membuat surat ijin melakukan penelitian di gedung A1 Lantai 1 Fakultas Teknik.
- Membuat produk media pembelajaran berbasis *Adobe Director* yang akan digunakan dalam penelitian.
- Membuat surat ijin penelitian kepada pihak SMK Negeri 3 Surabaya.
- Melakukan validasi produk berupa media pembelajaran berbasis *Adobe Director* oleh validator yang ahli pada bidangnya.
- Pengujian produk berupa media pembelajaran berbasis *Adobe Director* kepada siswa kelas X SMK Negeri 3 Surabaya.
- Melaporkan hasil setelah proses penelitian yang dilakukan di lapangan selesai.

Desain Uji Coba

Penelitian yang dilakukan ini merupakan penelitian pengembangan. Pada penelitian ini dihasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis *Adobe Director* pada mata pelajaran teknologi mekanik. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan 4D (*four-D model*) yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel. Model 4-D ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, tahap pertama yaitu pendefinisian (*define*), tahap kedua yaitu perancangan (*design*), tahap ketiga yaitu pengembangan (*develop*) dan tahap akhir yaitu penyebaran (*disseminate*).

Pada penelitian ini tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan karena keterbatasan waktu penulis dan hanya sampai pada tahap ketiga yaitu pengembangan (*develop*).



Gambar 1. Langkah – Langkah Pada Penelitian Yang Diadopsi Dari Model 4-D Milik Thiagarajan, Semmel & Semmel

Sumber : Trianto (2014)

Berdasarkan tahapan langkah-langkah model pengembangan seperti pada gambar 1 maka dijabarkan penjelasannya sebagai berikut :

Tahap pendefinisian (*Define*)

Tahap ini dilakukan analisis tujuan dalam batasan mata pelajaran terhadap media yang akan dikembangkannya.

Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan dilakukan dengan tujuan untuk membuat rancangan dari media pembelajaran berbasis *Adobe Director* yang akan dikembangkan.

Untuk tahapan langkah – langkah perancangan (*design*) media pembelajaran adalah sebagai berikut :

- Penyusunan materi
Dalam menyusun sebuah media pembelajaran penyusunan merupakan langkah awal, materi yang disusun berdasarkan pada tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.
- Pemilihan media dan format
Media yang akan dirancang yaitu berupa aplikasi interaktif dan dengan menggunakan format multimedia (.exe) yang dapat mencakup kombinasi teks, audio, gambar, video, dan format konten interaktif.
- Perancangan awal media pembelajaran
Dalam tahap ini perangkat pembelajaran berbasis *Adobe Director* ini belum dapat digunakan oleh siswa terlebih dahulu dilakukan perancangan awal yang dimulai dengan beberapa langkah yaitu :
 - *Cover dan Back Cover*
Pada pembuatan *cover* dan *back cover* ini dibuat menyesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki.
 - Animasi
Animasi yang dibuat yaitu animasi percobaan untuk mempermudah siswa memahami materi yang terdapat pada media pembelajaran.
 - Aplikasi interaktif
Tahap akhir yaitu pembuatan aplikasi interaktif yang dilakukan setelah materi atau bahan tulisan ada yang kemudian akan diolah menjadi aplikasi.

Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa aplikasi interaktif yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli. Langkah – langkah pada tahap ini yaitu :

- Penilaian Ahli
Penilaian ahli ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Penilaian ahli dilakukan oleh validator yang terdiri dari dua orang dosen dan satu orang guru..
- Revisi
Penilaian ahli ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Data hasil penilaian ahli media yang telah dilakukan melalui lembar angket validasi kemudian dianalisis dan direvisi sesuai saran dari validator. Setelah melakukan revisi sesuai saran dari

para ahli media maka dihasilkan media pembelajaran yang siap untuk di uji coba secara terbatas ke siswa di sekolah.

• Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dilakukan terhadap siswa kelas X Tpm 3 SMK Negeri 3 Surabaya yang sedang mempelajari Teknologi Mekanik. Skenario dalam pelaksanaan uji coba media pembelajaran interaktif adalah siswa mengikuti proses belajar materi teknik pengerjaan logam menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Adobe Director* , kemudian siswa diminta mengerjakan latihan soal yang ada di dalam media pembelajaran.

Jenis Data

Pada penelitian ini data yang akan data angket (kuisisioner) penilaian ahli materi, media ,bahasa dan data nilai hasil tes belajar siswa serta data dari pedoman observasi keaktifan siswa. Data tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

Instrumen Pengumpulan Data

Pada instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini meliputi :

• Lembar Angket Penilaian Ahli Media

Penilaian ahli ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Tabel 2. Kisi – Kisi Lembar Penilaian Media

No	Aspek	Indikator
1	Format Media	a) Sistematika penyajian media b) Struktur daftar isi jelas c) Kejelasan penggunaan huruf dalam media d) Kesesuaian ukuran gambar dalam media e) Keefektifan dan keefisienan menggunakan media f) Tingkat kesesuaian tata letak media pembelajaran
2	Desain Media	a) Animasi yang ditampilkan media membantu pemahaman siswa b) Ilustrasi disajikan secara jelas, menarik dan mudah dipahami c) Tampilan desain media dengan warna yang disajikan serasi d) Kemudahan dalam menggunakan tombol navigasi media
3	Isi Media	a) Kesesuaian materi dengan indikator b) Kesesuaian simulasi dengan materi c) Pemberian keterangan atau caption pada simulasi
4	Bahasa	a) Bahasa mudah dipahami b) Bahasa sesuai EYD c) Bahasa yang digunakan dapat menjelaskan materi yang disampaikan

- Pedoman Observasi Keaktifan Siswa

Pedoman observasi keaktifan siswa digunakan untuk mengetahui keaktifan siswa pada materi teknik pengerjaan logam.

Kisi – kisi pedoman observasi keaktifan siswa ditunjukkan oleh tabel 3.

Tabel 3. Kisi – Kisi Pedoman Observasi Keaktifan Siswa

Variabel	Aspek	Indikator
Keaktifan Siswa	<i>Visual Activities</i> (Kegiatan – kegiatan visual)	<ol style="list-style-type: none"> Memperhatikan penjelasan guru Fokus terhadap pelajaran Tidak mengobrol di dalam kelas
	<i>Oral Activities</i> (Kegiatan – kegiatan Lisan)	<ol style="list-style-type: none"> Berani memberikan masukan kepada peserta diskusi Bertanya pada teman saat presentasi Berani menyampaikan hasil kerjanya pada orang lain
	<i>Listening Activities</i> (Kegiatan – kegiatan mendengarkan)	<ol style="list-style-type: none"> Mendengarkan penjelasan guru Mendengarkan saran yang diberikan oleh teman Mendengarkan pertanyaan dari teman
	<i>Writing activities</i> (Kegiatan – kegiatan menulis)	<ol style="list-style-type: none"> Mencatat penjelasan guru Mencatat penjelasan teman pada saat presentasi Mencatat kesimpulan dari materi pembelajaran
	<i>Mental activities</i> (Kegiatan – kegiatan mental)	<ol style="list-style-type: none"> Berani mengajukan pertanyaan saat pembelajaran berlangsung Berani menjawab pertanyaan saat pembelajaran berlangsung Mengingat dan memahami materi pembelajaran
	<i>Emotional activities</i> (Kegiatan – kegiatan emosional)	<ol style="list-style-type: none"> Mau mengerjakan tugas yang diberikan guru Fokus terhadap latihan – latihan yang diberikan Terlihat tenang saat mengerjakan tugas

(Diadaptasi dari Sardiman: 2001: 99)

- Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar yang dimaksud adalah tes tertulis dalam bentuk subyektif dan obyektif. Tes subyektif yang diberikan dalam bentuk pilihan ganda 25 butir soal dan obyektif bebas 5 butir soal dua tahapan *pre test* dan *post tes*. Ranah pada soal ini mencakup C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman) dan C3 (penerapan).

Tabel 4. Kisi-kisi Soal *Pretest-Postest*

Indikator	Ranah kognitif (nomor soal)			Jumlah Butir Soal
	C1	C2	C3	
Menyebutkan jenis-jenis mesin & fungsinya	1, 2, 13, 21	22		5
Menjelaskan bagian-bagian utama mesin	23	3, 4, 15	30	5
Mengidentifikasi perlengkapan mesin	27	6		2
Mengategorikan alat bantu kerja mesin	16	9, 14		3
Menentukan parameter pemotongan/rpm	8		26	2
Mengklasifikasikan macam-macam & fungsinya alat potong	28	10, 17, 18		4
Menerapkan prosedur pengoperasian untuk proses pengerjaan	5, 24	7, 19, 20, 25	11, 12, 29	9

(Sumber: Silabus Teknologi Mekanik SMKN 3 Surabaya)

Teknik Analisis Data

- Analisis Data Angket Penilaian Ahli Materi, Media dan Bahasa

Dalam analisis data angket penilaian ahli media dan butir soal akan dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan peilaian skala likert.

Tabel 5. Kriteria Skala Likert

Kriteria	Nilai Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu – Ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(diadaptasi dari Riduwan, 2012 : 13)

Rumus yang digunakan dalam perhitungan untuk mendapatkan persentase adalah sebagai berikut :

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor Responden}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\% \quad (1)$$

Hasil dari analisis penilaian media digunakan untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dengan hasil tersebut diinterpretasikan ke dalam kriteria skor seperti pada tabel 6.

Tabel 6. Kriteria Interpretasi Skor

Persentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Tidak Layak
0% - 20%	Sangat Tidak Layak

(diadaptasi dari Riduwan, 2012 : 13)

- Analisis Data Pedoman Observasi Keaktifan Siswa
Untuk data pedoman observasi keaktifan siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif yang diperoleh sebelum dan setelah siswa menggunakan media pembelajaran interaktif pada materi teknik pengerjaan logam dengan menggunakan peilaian skala likert.

Tabel 7. Skala Likert

Kriteria	Nilai Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

(diadaptasi dari Riduwan, 2012:13)

Untuk menghitung nilai persentase keaktifan dari tiap indikatornya dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor Responden}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil persentase tersebut diinterpretasikan ke dalam kriteria skor seperti pada tabel 8.

Tabel 8. Kriteria Interpretasi Skor

Presentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Aktif
61% - 80%	Aktif
41% - 60%	Cukup Aktif
21% - 40%	Tidak Aktif
0% - 20%	Sangat Tidak Aktif

(diadaptasi dari Riduwan, 2012 : 13)

- Analisis Hasil Belajar
Analisis ini untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa setelah dilakukannya pembelajaran. Menurut pedoman di SMKN 3 Surabaya, dijelaskan bahwa siswa dikatakan tuntas belajar, jika siswa dapat menjawab soal dari tes dengan skor ≥ 75 .

$$\text{Ketuntasan individual} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \quad (2)$$

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \quad (3)$$

(Sumber : Depdiknas, 2003 : 21)

Tabel 9. Konversi Nilai

Huruf	Angka	Interval
A	5	86 – 100
B	4	76 – 85
C	3	56 – 75
D	2	36 – 55
E	1	0 – 35

(Sumber : SMKN 3 Surabaya)

HASIL DAN PEMBAHASAN

• Analisis Kelayakan Media Pembelajaran

– Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini, dibagi menjadi 5 tahap, yaitu : analisis ujung depan (*front analysis*), analisis peserta didik (*learner analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), analisis tugas, dan analisis tujuan pembelajaran.

▪ Analisis ujung depan (*front analysis*)

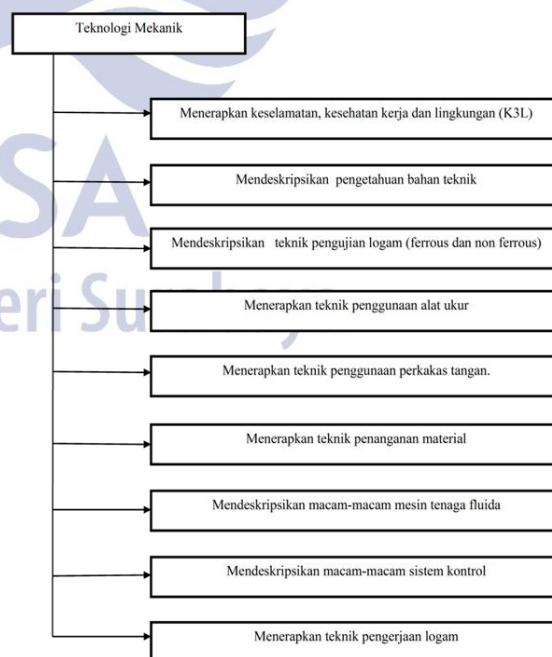
Berdasarkan hasil wawancara dari guru ketika survei lapangan, guru dalam mengajar menggunakan metode ceramah dan menggunakan media pembelajaran berupa papan tulis sehingga siswa kurang tertarik ketika proses pembelajaran yang nantinya berdampak negatif terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa.

▪ Analisis siswa (*learner analysis*)

- Siswa kelas X TPm 3 SMKN 3 Surabaya saat penelitian sudah menerima materi Teknik Pengerjaan Logam, namun tidak mempunyai buku bacaan mandiri dan sudah menempuh mata pelajaran Menggambar Teknik, Pengetahuan alat ukur, Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi serta Mekanika Teknik dan Elemen Mesin.

- Siswa kelas X TPm 3 memiliki usia rata-rata 16 s.d 17 tahun dimana usia tersebut dalam tahap perkembangan kognitif siswa berada pada tahap operasional formal yaitu memiliki kemampuan untuk berpikir logis dan abstrak, mampu memahami masalah secara ilmiah kemudian menyelesaikan masalah.

▪ Analisis konsep (*concept analysis*)



Gambar 2. Peta Konsep Mata Pelajaran

▪ Analisis tugas

Pada analisa ini, yang dilakukan adalah menentukan atau membuat tugas-tugas agar siswa dapat memahami materi yang ada dalam media pembelajaran berbasis *Adobe Director* dengan output peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa.

▪ Analisis tujuan pembelajaran

- Siswa dapat mendeskripsikan jenis-jenis mesin & fungsinya
- Siswa dapat mendeskripsikan bagian-bagian utama mesin
- Siswa dapat mendeskripsikan perlengkapan mesin
- Siswa dapat mendeskripsikan alat bantu kerja mesin
- Siswa dapat mendeskripsikan parameter pemotongan/rpm
- Siswa dapat mendeskripsikan macam-macam & fungsinya alat potong
- Tahap Perancangan (design)

Pada tahap ini memiliki tujuan untuk menghasilkan suatu rancangan awal *prototype* media pembelajaran berbasis *Adobe Director*.

Langkah-langkah dalam tahap perencanaan ini diantaranya yakni a) Pembuatan halaman utama media pembelajaran berbasis *Adobe Director*, b) Pembuatan menu-menu pada media yang disesuaikan dengan urutan proses pembelajaran, c) Pembuatan petunjuk penggunaan, d) Pembuatan isi materi, e) Penambahan animasi pada materi, f) Penyusunan soal tes.

– Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap pengembangan ini dilakukan pengujian *prototype* media pembelajaran berbasis *Adobe Director* yang dibuat dengan dua tahapan yakni validasi media dan uji coba terbatas.

▪ Validasi Ahli Materi

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor Responden}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\% = 87\%$$

Hasil perhitungan validasi dari ahli materi dengan skor secara keseluruhan adalah 87% dan berdasarkan Tabel 6. Kriteria Interpretasi Skor menurut Riduwan (2012:13), maka materi dalam media pembelajaran berbasis *Adobe Director* sudah baik dan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

▪ Validasi Ahli Media

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor Responden}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\% = 89\%$$

Hasil perhitungan total skor dari penilaian ahli media terhadap media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah 89% dan merujuk berdasarkan Tabel 6. Kriteria Interpretasi Skor menurut Riduwan (2012:13), maka media pembelajaran berbasis *Adobe Director* sudah sangat baik dan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

▪ Validasi Ahli Bahasa

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor Responden}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\% = 85,5\%$$

• Analisis Keaktifan Siswa

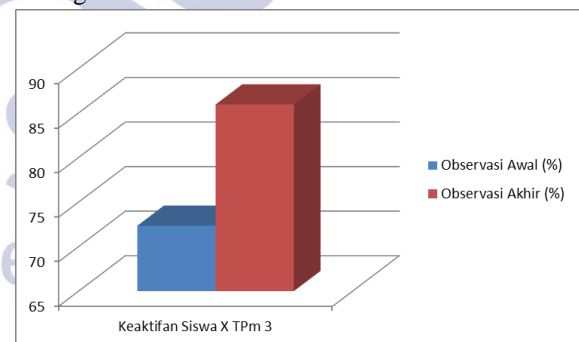
Untuk observasi awal dilakukan pada tanggal 29 April 2016 pada saat itu belum diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* oleh peneliti.

Untuk mengetahui keaktifan siswa setelah diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* oleh peneliti, dilakukan observasi akhir pada tanggal 28 Mei 2016.

Tabel 10. Hasil Observasi Peningkatan Keaktifan Siswa Kelas X TPm 3

Kelas	Observasi Awal (%)	Observasi Akhir (%)	Peningkatan (%)
X TPM 3	72,35	85,95	13,61

Tabel 10 menjelaskan tentang peningkatan keaktifan siswa kelas X TPm 3 sebesar 13,61%. Selanjutnya peningkatan keaktifan siswa kelas X TPm 3 SMK Negeri 3 Surabaya dapat dilihat pada diagram batang dibawah ini :



Gambar 3. Hasil Observasi Peningkatan Keaktifan Siswa Kelas X TPm 3 SMKN 3 Surabaya

Berdasarkan diagram batang pada gambar 3 dapat disimpulkan siswa kelas X TPm 3 SMK Negeri 3 Surabaya terdapat peningkatan keaktifan siswa sesudah diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* oleh peneliti pada mata pelajaran Teknologi Mekanik.

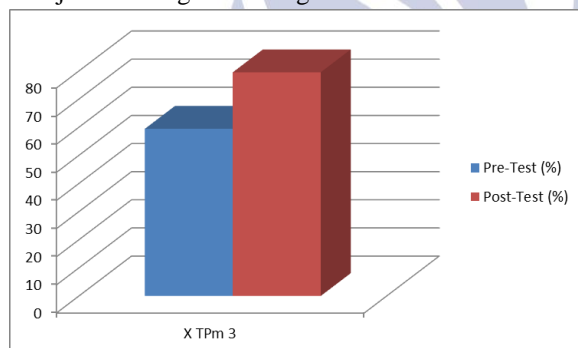
• Hasil Belajar

Hasil belajar siswa diperoleh dari hasil tes siswa yang dilakukan sebelum digunakannya *software Adobe Director* sebagai media pembelajaran (*Pre-Test*) dan setelah diberi perlakuan dengan digunakannya *software Adobe Director* sebagai media pembelajaran (*Post-Test*), tes tersebut diberikan pada seluruh siswa kelas X TPm 3.

Tabel 11. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas X TPm 3

Kelas	Pre-test (%)	Post-test (%)	Peningkatan (%)
X TPm 3	59,44	79,51	20,06
Klasikal	6,89	86,20	79,31

Berdasarkan data dari tabel 11 dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas X TPm 3 untuk presentase nilai rata-rata *pre-test* adalah 59,44% , presentase nilai rata-rata *post-test* adalah 79,51% sedangkan untuk presentase peningkatan hasil belajar adalah 20,06%. Selanjutnya deskripsi untuk peningkatan hasil belajar kelas X TPm 3 dapat ditinjau dari diagram batang di bawah ini :



Gambar 4. Hasil Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Siswa Kelas X TPm 3 SMKN 3 Surabaya

Berdasarkan diagram batang pada gambar 4 dapat disimpulkan bahwa rerata nilai akhir *pre-test* dan *post-test* kelas X TPm 3 SMKN 3 Surabaya ada peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* yang dilakukan oleh peneliti pada mata pelajaran Teknologi Mekanik.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diperoleh simpulan sebagai berikut:

- Telah berhasil dikembangkan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* dan memenuhi kriteria sangat layak.
- Setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* dihasilkan adanya peningkatan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran.

- Setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Director* dihasilkan adanya peningkatan hasil belajar siswa, hal ini ditunjukkan dari hasil rerata nilai *post-test* yang lebih tinggi daripada hasil rerata nilai *pre-test*.

Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya diantaranya adalah sebagai berikut :

- Bagi guru, media pembelajaran berbasis *Adobe Director* ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam proses belajar mengajar agar lebih menarik dan menyenangkan serta dapat digunakan sebagai sarana belajar mandiri.
- Bagi siswa, diharap agar dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik dan terus meningkatkan keaktifannya di dalam kelas sehingga lulusan SMK tidak hanya memiliki *hardskill* yang baik namun juga *softskill* yang baik juga.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi Ahmadi, Wahyu Lestari. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Inovatif Kooperatif Musik Ritmis Berbasis Multimedia di SMA Negeri 3 Pati. (Online), diakses pada tanggal 15 Maret 2016.
- Aldi Sugari. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Ketrampilan Elektronika di SMP Negeri 1 Mantup Lamongan. (Online), diakses pada tanggal 12 Maret 2016.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Eline Dina Saptia. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Materi Pajak Penghasilan Pasal 21 di SMKN 10 Surabaya. (Online), diakses pada tanggal 12 Maret 2016.
- Hamalik, Oemar. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hendratman, Hendi, ST. (2011). *The Magic Of Macromedia Director*. Jakarta: Informatika
- Muhammad Rizki Juniarto. (2014). Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Kelompok (Team Based Learning) Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 Depok Sleman. (Online), diakses pada tanggal 15 Maret 2016.

Pandu Prakoso. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran E-learning Berbasis Web Menggunakan Ucoz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dasar dan pengukuran listrik di smk negeri 1 nganjuk. (Online), diakses pada tanggal 12 Maret 2016.

Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya. Jakarta: Pustekkom Dikbud dan PT. Raja Grafindo Persada

Poerwodarminto. (1992). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.

Ramlah, S.Pd.,M.Pd, Dani Firmansyah, S.Pd, Hamzah Zubair, S.Si. (2014). Pengaruh Gaya Belajar dan Keaktifan Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika (Survey Pada SMP Negeri di Kecamatan Klari Kabupaten Karawang). (Online), diakses pada tanggal 16 Maret 2016.

Riduwan. (2012). *Dasar – dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta.

Sadiman, A.S.M., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2010). *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Pustekkom Dikbud dan PT Raja Grafindo Persada.

Setyosari, P. & Sihkabuden. (2005). *Media Pembelajaran*. Malang: Elang Mas.

Soemanto, Wasty. (2003). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.

Sudjana, Nana. (1990). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2013). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Trianto. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.

Wahyu Wiratmoyo. (2005). Pengaruh Keaktifan Siswa Pada Metode Pembelajaran Kuantum Terhadap Prestasi Belajar Kimia Dasar I Kelas X Pokok Bahasan Kimia Koloid di SMK Kimia Industri Theresiana Semarang Tahun Ajaran 2004/2005. (Online), diakses pada tanggal 16 Maret 2016.